

2008 年度 北見市端野町におけるカタクリ個体群調査報告

石川幸男¹⁾・本多和茂²⁾

¹⁾ 専修大学北海道短期大学園芸緑地科

²⁾ 弘前大学農学部

2009年2月28日

1：はじめに

1990年から継続して観察している北見市端野町におけるカタクリ個体群は、日本における北東の分布限界に位置している（石川・俵 1999、河野 2004）。その現況調査も2008年度で19年が経過した。本報告では第一に、例年通り、端野町内における個体群の経年変化を報告する。すなわち、例年と同様にカタクリ個体群の自然状態での19年間の変化を記載する。また、1991年に開始した林床のクマイザサの刈り取り試験が、個体群の増殖に与える影響について報告する。なおクマイザサの刈り取り試験は上記プロット以外にも、端野町のカタクリ個体群分布域の手前側、通称三叉路の個体群においても、2000年より試験を開始した（以下、三叉路個体群；158林班）。これは、従来からプロットを設置している部分（古い炭焼き跡があることから、奥の炭焼き個体群と称している。以下、炭焼き個体群；150林班）が端野町での中心的なカタクリ個体群であることを考慮し、これを保全・維持するためには、むしろ手前側の三叉路個体群は積極的に増殖させて、来訪者に対する見学の場として提供しようという考えに基づいている。本年度の報告では、三叉路個体群でのササ刈りが9シーズンを経過しており、その結果も提示する。

さらに本年度は、上記の既知の個体群の生育地を取り囲む集水域の北側に位置し、稜線で南北に分断されている小規模個体群においても固定プロットを設定したので、その概要も報告する。この個体群は、数年前よりその存在が知られており、以下では仁頃個体群と称する。

2：調査地と調査方法

1) 調査地

上記のように、北見市における調査地は端野町の炭焼き個体群と三叉路個体群、ならびに北側の仁頃個体群の他に、従来から北海道中部の旭川市突哨山においても比較の目的から実施している。また端野町の個体群に自家和合性があることが判明して以来（1999年度と2001年度の報告、石川・本多 2000 など参照）、道南の黒松内でも個体群追跡と授粉実験を開始した。ただし、黒松内におけるデータは、授粉実験が途中段階であることから、ここでは省略する。

2) 個体群追跡の方法

1990年以降に設定したプロットの概況を表1に示した。これまでに設定したプロットの総数は39になる。このうち、炭焼き個体群ではプロット1から8、aからqの合

計 25 プロットに及ぶものの、一部で早い時点で盗掘を受けたことなどから、現在まで継続しているプロットは 13 プロットである。すなわち、93 年以降調査を行っているプロットは、炭焼き個体群ではプロット 4 から 6 とプロット g から l、および一昨年度に新設した m から p である。このうち、プロット h、j、l では 1991 年から毎年夏期に一回ずつ、クマイザサの刈り取り試験を実施している。また m から p では、各個体の位置を計測し、年度による個体単位の変化も追跡可能とした。前述のプロット 4 から 6 においても、1998 年からは個体を識別した測定を行っている。

三叉路個体群では、ササ刈り試験の結果を評価するために 2000 年にプロット r から u の 4 つを設定した。

さらに、本年度より新たに仁頃個体群において設定されたプロットは、1m×2m の固定プロット 5 か所 (N 1 から N 5) であり、それぞれを横方向に 2 分割して 1m×1m のプロット 2 か所に区分した。したがって合計のプロット数は 10 プロットとなり、N 1 は N 1 A、N 1 B の 2 プロットに区分され、N 2 以下も同様である。

以上、これらの 17 プロットにおいて、本年度もこれまでの年と同様に個体ごとに葉の長径と短径を測定するとともに、当年生実生の個体数をカウントした。なお、本年の調査は、2008 年 4 月 28 日と 29 日の両日に行った。現地での調査方法、および葉の長径、短径から実際の葉面積を測定する際に用いた回帰式など解析方法は、石川と俵 (1993) に同じである。

また、端野町との比較のために観察を継続している旭川市突哨山におけるプロットの概要を表 2 にまとめた。従来は突哨山において、個体識別を伴わないプロット (A から E) を追跡していたものの、これらのプロットの個体群は高密度で、測定に個体数のカウント時に誤差を含みがちであること、その後に授粉実験を行った個体群とは距離が離れている点などを考慮して、2001 年度の調査からは除外している。従って、個体数がやや少なく、授粉実験を行った場所に接しているプロット 1 から 5 のみの推移を報じる。

3：結果と考察

1) 個体識別を行っていない炭焼き個体群 9 プロットにおける個体群の推移

昨年度までと同様に、実生、未開花個体、開花個体の三段階に属する個体の数の推移を表 3 から表 5 に設定年と処理ごとに分けて示した。このうち、表 3 と表 4 は自然状態のプロットであり、表 3 には 1990 年に設定された 1 m² の 3 プロットを、表 4 には 1991 年に設定された 2 m² の 3 プロットを示した。これらのプロットはササ刈り試験にとっての対照区でもある。一方、表 5 はクマイザサの刈り取りを行った 2 m² の 3

プロットである。なお、1992年には個体群の調査を行っていない。

以上に示した対照区とササ刈り区との結果を、表6に総括して対比した。自然状態の対照区では設定当時から比べると総個体数における減少傾向が依然として続いていたが、各サイズクラスとも1996年度からはほぼ同じ程度であり、2008年もほぼ20個体/m²であった。ササ刈り区でも1997年以降は緩やかに密度が減少しているが、2000年以降は30個体前後を推移してきた。2008年は37.8個体/m²であり、この10年間ではもっとも多い水準に近かった。

また、端野町以外に1994年より調査を行っている突哨山の結果を表7に示した。突哨山の個体群では個体密度が常に50個体/m²を超えてよく発達しているとともに、60個体/m²をこえることがなく、安定していることが分かる。また実生の加入が少ないことと、開花個体数が多いことも特徴と言える状況に特段の変化は見られなかった。

2) 個体識別に基づいた個体群追跡プロットにおける個体群の推移

1998年以降、新たに個体識別を行っているプロットは、これまで調査を行ってきたプロット4、5と6に加えて、プロットmからpの4プロット、合計7プロットである。個体識別を行ったプロットのうち、プロット4から6に生育する個体数はすでに表3に記したので、本項においては、表8に新設4プロットでの生育段階ごとの個体数を示す。

プロットmからpにおける傾向も、ササ刈りを実施していないプロット4から6、プロットg、i、kと基本的に違いはない。もともと、設定時に個体数がやや多い部分を選んで設定したために、プロット4から6、プロットg、i、k（表6の平均値参照）に比べて個体数が若干多い。しかし1998年と2001年に実生数が多くてそれ以外の年は少ないこと、開花個体数が未開花個体の1割程度であることは表6に示した6つのプロットの傾向と変わらない。実生個体の増減を差し引きすれば、2002年までは合計の個体数が35個体/m²を下回ることはなかったが、2003年は30個体/m²を割ったものの、2004年から2006年は35個体/m²に回復していた。2007年には再び30個体/m²を割り込んだものも、2008年にはまた35個体/m²に回復した。

3) 三叉路個体群におけるササ刈り試験の経過

三叉路個体群においては、プロットごとの個体数を表9に示した。2008年の個体数は、4プロットの平均で約21個体/m²であった。調査を開始した2000年以降、これまでの8カ年では年次による変動の大きい実生を除けば、個体数はおおむね20個体/m²を中心に5個体/m²程度の増減を繰り返してきたが、2008年も基本的に同じ範囲内に収まっているといえる。これまでに述べてきたような奥の炭焼き個体群においても、年次によっては開花、未開花個体が著しく少ない年もあり、その後に回復してきた経

緯もある事から、個体数が年次による変動は今後もササ刈りを継続するとともに、注意深くモニタリングを続ける必要がある。ただし、これも炭焼き個体群でのササ刈り区（プロット h, j, l）と同様に、ササ刈りによって顕著に個体数が増加する傾向とはいえないことは明らかと考えられる。

4) 仁頃個体群の概要

端野町の個体群の北方に位置する仁頃個体群の密度は、表 9 に示したように 2 個体/m²から 22 個体/m²の範囲内にあり、平均では 11.1 個体/m²となる。したがって、表 6 に示した端野町の炭焼き個体群の自然状態でのプロット（表 6 の対照区）に比して、やや密度が低い傾向がある。その生育する立地は小面積（数 ha）の落葉広葉樹二次林であり、周囲は林道によって囲まれている。生育地である森林の広がりそのものが、端野の個体群に比して小規模であるといえる。

本個体群は、端野の個体群とは稜線を挟んで対峙しており、花粉媒介を通じて両者は遺伝的に交流している可能性もある。このように遺伝子流動を伴いつつ互いに離れた複数の個体群は、たとえばどちらかが局所的に絶滅した場合にも、その空白域に残りの個体群から再侵入を行うことで全体として長期にわたって存続することを可能とするメタ個体群（鷲谷・矢原 1996 など）であるとも考えられるものの、その確認には綿密な検討が必要である。このため、今後の推移を注意深く見守ることがなにより重要と言える。

4：まとめ

例年と同様に実施した 2008 年の端野町のカタクリ個体群調査においては、個体群そのものに特段に留意する必要がある点は見出せなかった。しかし、昨年度の報告執筆以降（2008 年春から 2009 年初めの期間）、当個体群が位置する地区の入口に相当する部分のカラマツ造林地において伐採が実施され、広い面積で森林を欠く状況が発生した。さらに、その手前の火山灰採取地でも火山灰の採取がさらに進行しており、深層の火山灰が裸出するようになった。このため、端野町のカタクリ個体群が生育する森林内に風や火山灰が吹き込むことが懸念されるようになったことには憂慮している。地権者に対して端野町のカタクリ個体群の価値を引き続き説明するとともに、その保全への理解協力を粘り強く行うことが重要と考える。

また 2009 年 4 月末には、「たんのカタクリと森の会」の顧問にご就任いただいている河野昭一京都大学名誉教授が主導する「全国カタクリサミット」が旭川市で開催され、端野町でもオプションツアーの形で観察会が開催される。本報で報じた個体群のデータは、そのイベントにおける資料としても有効に活用されることを期待する。

文 献

- 石川幸男・俵 浩三 (1993) 端野町における北限近くのカタクリ群落の現状とその増殖. 端野町立歴史民俗資料館研究報告, 1:2-34.
- 石川幸男・俵 浩三 (1999) 分布限界近くのカタクリ孤立個体群の保全に関する研究 (第1報) 北海道内における分布実態の解明. 専修大学北海道短期大学環境科学研究所報告, 6: 281-288.
- 石川幸男・本多和茂 (2000) 北海道のカタクリは自殖しないのか. 第47回日本生態学会大会講演要旨集 p219.
- 河野昭一 (2004) 1. カタクリ. pp1-8. (河野昭一監修) 植物生活史図鑑 I 春の植物 No1. 北海道大学図書刊行会.

表 1 これまでに設定したプロットの概要。●は個体識別を伴わない調査, ◎は個体識別を伴った調査を実施したことを示す。また r から u のプロットは三叉路個体群に新たに 2000 年に設定されたプロットを示す。

番号	設定年月	大きさ (m ²)	調査年										ササ	備考							
			90	91	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	
			5/4, 5	5/2, 3	5/11	4/30 4:29, 30	5/1	5/3	4/26	4/30	5/7	5/7	5/1	5/6	5/12	5/2, 3	5/9				
1	90. 5	1	●	●							◎	◎	◎	◎	◎	◎					盗掘*
2	"	1	●	●							◎	◎	◎	◎	◎	◎					盗掘
3	"	1	●	●							◎	◎	◎	◎	◎	◎					盗掘
4	"	1	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
5	"	1	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
6	"	1	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
7	"	1	●	●							◎	◎	◎	◎	◎	◎					
8	"	1	●	●							◎	◎	◎	◎	◎	◎					
a	91. 5	2	●	●																	放棄**
b	"	2	●	●																	放棄
c	"	2	●	●																	盗掘
d	"	2	●	●																	盗掘
e	"	2	●	●																	盗掘
f	"	2	●	●																	盗掘
g	"	2	●	●																	盗掘
h	"	2	●	●																	盗掘
i	"	2	●	●																	盗掘
j	"	2	●	●																	盗掘
k	"	2	●	●																	盗掘
l	"	2	●	●																	盗掘
m	98. 4	1								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
n	"	1								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
o	"	1								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
p	"	1								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
q	"	1								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					放棄***
r	00. 5	1																		●	
s	"	1																		●	
t	"	1																		●	
u	"	1																		●	
N1 A, B*																				●	
N2 A, B*																				●	
N2 A																				●	
N2 A																				●	
N2 A																				●	

* ; 1993 年の開花期に著しい盗掘を受けたため個体群が破壊され、調査を断念した。
 ++ ; 調査初年度のデータを検討した結果、当地のカタクリ個体群を代表する部分とはいえないと判断されたため、翌年以降の調査を行わなかった。
 +++ ; 個体密度が高すぎて正確な個体識別ができなかったため、調査しなかった。

表2 突哨山でのプロットの経緯。シンボルは表1と同じ。

調査地とプロット	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
突哨山															
A	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
B	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
C	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
D	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
E	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
1								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
4								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

表3 1990年に設定された対照区(プロット4~6)における個体数の推移。

プロット	生育段階	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
4	実生	9	16	8	55	0	2	0	5	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	4
	未開花	48	49	24	39	33	27	22	19	15	23	24	29	23	27	27	27	23	18	21
	開花	12	18	10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	2	6	3	3
	計	69	83	42	94	33	29	23	24	15	23	24	31	23	29	31	29	31	21	28
5	実生	3	23	19	38	13	3	0	2	0	0	0	6	0	0	2	1	0	1	0
	未開花	50	31	38	18	30	24	28	21	21	24	23	23	19	19	25	25	9	19	12
	開花	20	17	13	5	1	1	2	3	0	0	1	1	3	5	0	0	8	1	10
	計	73	71	70	61	44	28	30	26	21	24	30	24	22	26	26	17	21	21	22
6	実生	31	18	28	15	16	1	0	5	0	0	12	5	0	0	0	5	2	5	3
	未開花	36	33	28	41	66	44	33	32	29	20	26	27	29	22	21	16	20	21	21
	開花	11	15	8	5	1	1	3	1	1	2	2	0	2	5	2	7	1	1	9
	計	78	66	64	61	83	46	36	38	30	22	40	32	31	27	28	25	26	26	33

表4 1991年に設定された対照区(プロットg, i, k)における個体数の推移.

プロット	生育段階	91年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
g	実生	3	44	62	11	0	0	8	24	0	4	1	0	6	1	6	1	4
	未開花	21	34	35	30	35	17	34	32	37	35	36	29	27	25	22	13	25
	開花	16	17	12	6	7	8	7	0	1	1	0	0	3	2	6	2	3
	計	40	95	109	47	42	25	49	56	38	40	37	29	36	28	34	16	32
i	実生	3	43	37	9	5	7	17	9	1	27	0	1	6	2	0	8	3
	未開花	27	24	42	33	35	41	35	29	25	23	28	31	21	27	19	26	26
	開花	9	14	9	6	5	7	6	1	5	0	1	5	7	2	10	1	8
	計	39	81	88	48	45	55	58	39	31	50	29	37	34	31	29	35	37
k	実生	1	11	21	20	1	6	4	6	0	8	14	3	8	18	1	2	0
	未開花	15	20	23	32	15	29	21	25	15	28	24	26	53	50	41	23	28
	開花	5	7	8	3	2	7	3	1	8	2	1	5	4	8	7	0	3
	計	21	38	52	55	19	42	28	32	23	38	39	34	65	76	49	25	31

表5 1991年に設定されたササ刈り試験区(プロットh, j, l)における推移.

プロット	生育段階	91年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
h	実生	5	21	42	21	1	3	35	28	6	13	2	0	8	4	3	0	8
	未開花	8	28	37	52	43	32	31	33	28	34	30	29	31	24	27	23	28
	開花	11	10	10	8	6	10	9	2	4	1	0	6	6	5	10	2	14
	計	24	59	89	81	50	55	75	63	38	48	32	35	45	33	40	25	50
j	実生	13	42	88	31	10	20	10	8	1	15	22	3	8	12	2	12	1
	未開花	52	52	80	96	39	114	67	77	43	40	53	53	42	49	32	54	60
	開花	17	20	18	13	15	18	12	6	13	4	2	9	16	8	20	3	18
	計	82	114	186	140	64	152	89	91	57	59	79	65	66	69	54	69	79
l	実生	8	44	83	15	7	13	23	11	1	59	1	0	8	10	0	16	4
	未開花	30	23	54	97	27	75	55	69	41	57	60	49	52	36	52	62	66
	開花	25	26	23	15	10	25	16	5	18	2	5	10	16	2	19	9	28
	計	63	93	160	127	47	113	94	85	60	118	67	59	76	48	71	85	98

表6 ササ刈り試験区および対照区での1㎡あたりの個体数の推移。経年変化を明らかにするために、個体群の調査を行わなかった1992年も表に加えた。ササ刈り区は1991年より調査を開始したので、1990年のデータはないことに注意。

プロット	生育段階	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
対照区	実生	14.3	10.1	・	17.3	20.8	7.3	1.3	1.4	4.6	4.3	0.1	6.3	2.3	0.4	2.4	3.2	1.0	2.0	1.6
	未開花	44.7	24.1	・	21.5	24.7	20.1	18.9	18.0	16.7	16.0	17.7	18.6	17.4	18.8	19.4	10.7	13.2	14.8	
	開花	14.3	10.8	・	8.3	4.1	1.9	1.8	3.1	2.2	0.3	1.8	0.7	0.4	1.7	2.9	1.8	4.9	0.9	4.0
	計	73.3	45.0	・	47.1	49.6	33.9	23.2	23.4	24.8	21.3	17.9	24.7	21.4	19.6	24.1	24.4	20.3	16.0	20.4
ササ刈り区	実生	4.3	・	17.8	35.5	11.0	3.0	6.0	11.3	7.8	1.3	14.5	4.2	0.5	4.0	4.3	0.8	4.7	2.2	
	未開花	15.0	・	17.2	28.7	39.2	18.2	36.8	25.5	29.8	18.7	21.8	29.8	21.7	20.8	18.2	18.5	23.2	25.7	
	開花	8.8	・	9.3	12.5	6.0	5.2	8.8	6.2	2.2	5.8	1.2	1.2	4.2	6.3	2.5	8.2	2.3	10.0	
	計	28.1	・	44.3	76.7	56.2	26.8	51.6	43.0	39.8	25.8	37.5	29.2	26.3	31.2	25.0	27.5	29.8	37.8	

表7 突哨山での個体群の推移(1㎡当たり)。

プロット数	生育段階	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
5	実生	5.6	0.2	0	3.2	1.2	1.8	0	0	0.2	0.2	0.0
	未開花	41.2	40.6	37.0	37.8	32.2	26.4	36.2	36.8	30.0	38.0	27.6
	開花	11.8	13.4	17.0	17.8	22.4	26.4	14.2	16.0	21.8	14.6	24.2
	計	58.6	54.2	54.0	58.8	55.8	54.6	50.4	52.8	52.0	52.8	51.8

表8 プロットmからpにおける個体数変動.

プロット	生育段階	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
m	実生	4	2	1	14	5	6	1	1	2	4	1
	未開花	37	35	28	31	28	29	38	39	34	23	34
	開花	4	3	4	3	3	2	0	2	4	0	1
	計	45	40	25	48	36	37	39	42	40	27	36
n	実生	4	7	1	9	1	1	3	4	1	6	0
	未開花	23	23	17	25	28	24	23	25	20	18	17
	開花	7	5	7	2	5	4	3	0	6	0	5
	計	34	35	25	36	34	29	29	29	27	24	22
o	実生	23	8	5	27	8	2	5	5	1	16	0
	未開花	54	58	47	45	52	40	39	37	27	38	34
	開花	11	4	8	4	3	6	2	2	15	1	8
	計	88	70	62	76	63	48	46	44	43	55	42
p	実生	9	8	4	15	6	2	15	15	1	16	3
	未開花	38	57	29	25	31	22	36	35	39	32	48
	開花	8	4	8	3	1	4	1	1	7	3	10
	計	55	71	41	43	38	28	52	51	47	51	61
平均	実生	10.0	6.3	2.8	16.3	5.0	2.2	6.0	5	1.3	9.0	1.0
	未開花	38.0	43.3	30.3	31.5	34.8	23.0	34.0	34.0	30.0	27.8	33.3
	開花	7.5	4.0	6.8	3.0	3.0	3.2	1.5	1.3	8.0	1.0	6.0
	計	55.5	54.0	38.3	50.8	42.8	28.4	41.5	41.5	39.3	37.8	40.3

表9 三叉路個体群におけるササ刈りプロットでの個体数変動

プロット	生育段階	2000年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年
r	実生	0	2	5	1	8	1	1	2	0
	未開花	9	9	10	12	19	10	10	16	12
	開花	2	2	0	1	3	4	4	0	4
	計	11	13	15	14	30	15	15	18	16
s	実生	0	37	42	18	4	1	1	3	0
	未開花	25	37	14	20	28	7	7	28	15
	開花	8	6	5	4	6	4	4	4	5
	計	33	80	61	42	38	12	12	35	20
t	実生	0	19	5	1	0	0	0	12	0
	未開花	35	25	17	28	24	20	20	28	33
	開花	4	0	1	0	3	4	4	0	1
	計	39	44	23	29	27	24	24	40	34
u	実生	0	14	11	1	4	1	1	14	1
	未開花	4	6	11	8	14	9	9	17	12
	開花	6	2	2	3	5	6	6	1	3
	計	10	22	24	12	23	16	16	32	18
平均	実生	0	18.0	15.8	5.3	4.0	0.8	0.8	7.8	0.3
	未開花	18.3	19.3	13.0	17.0	21.3	11.5	11.5	22.3	18.0
	開花	5.0	2.5	2.0	2.0	4.3	4.5	4.5	1.3	3.0
	計	23.3	34.8	30.8	24.3	29.5	16.8	16.8	31.4	21.3

表 10 仁頃個体群の概要

プロット	生育段階	2008年
N1 A	実生	4
	未開花	12
	開花	6
	計	22
N1 B	実生	1
	未開花	1
	開花	6
	計	8
N2 A	実生	2
	未開花	8
	開花	4
	計	14
N2 B	実生	0
	未開花	2
	開花	2
	計	4
N3 A	実生	2
	未開花	9
	開花	7
	計	18
N3 B	実生	10
	未開花	6
	開花	4
	計	20
N4 A	実生	0
	未開花	0
	開花	2
	計	2
N4 B	実生	0
	未開花	7
	開花	1
	計	8
N5 A	実生	1
	未開花	2
	開花	4
	計	7
N5 B	実生	0
	未開花	5
	開花	5
	計	10

付表2 端野プロット5におけるカタクリ個体群の経年変化

No.	Block	X	Y	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	1,1	3	11	S										
2		5	12								S			
3		27	2							s				
4		42	18				10.7	11.4	17.7				19.7	29
5	3,1	47	5	40.3	29.4	27.9	34.9	28.5	f 54.3	47.9	32.9	fd 54.1	41.3	f 66.9
6	3,1	52	10	29	24.7	24.3	42.5	58.3	27.2	22.6	32.9	25.4	21.1	42.8
8	3,1	52	4	72.2	44.7	35.4	43.5	57.3	49	41.4	37.1	36	30.4	f 60.5
9	4,2	74	23	13	27.7	26.1	27.6	47.7	38.9		45.1	fd 53.5	39.1	f 68.1
10		76	19			new 4.9	5.8	11.2	10.7	10.2	21.1	10.2	8.8	24.7
11	5,1	85	10	21.8	14.1	10	23.2	0	19.8	24.7	34.7	f 33.1	27.5	41.6
		3	28										s	0.3
12	1,2	11	27	60.6	36	23.8	46.8	40.3	49.2	47.1	42.3	fd 47.8	44.5	f 55.4
13	1,2	11	29	46.2	28	29.8	40.8	31	43.7	f 44.1	46	53.9	37.4	f 57
14	1,2	12.5	30	50	44	17.9	26	22.4	18.1	18.9	31	24	22	28
15	2,2	27	27.5	62.2	39.6	46	73.6	f 79.4	58.2	f 53.8	49.3	fd 60	f 42.2	48
16	2,2	30	40		new 6.6			3.8			10.8		1.7	
17	3,2	38	35		new 4.7	10.2	7.9			3.6	12.7	14.7		4.4
18	4,2	72	28	F 42.2	14.1	23.7	35.8	38.8	58.2	47.1	43.7	fd 40.4	27.7	f 52
49		73	22											s
19	5,2	100	34	16.4										
20	5,2	100	33.5	18.4										
21		45	32				2.4		5.8					
22		9	33				s							
23	1,3	5	57	F 41.2	23.5	24	30	51.6	f 48.5	f 47	33.3	fd 48.9	15.8	32.2
24	1,3	3	63		new 8.8	9.2	17.2	23	18.8	31.8	32.9	29.1		32.2
25	3,3	40	65	62.2	35.4	45.9	f 68.7	80.1	61	f 45.2	39	fd 29.7	35.4	f 52.8
26		42	45					10.2	f 59.6	46.4	38.5	64.3	36.3	f 57.2
27		50	56				s							
28	3,4	53	60	35.5	21.2	23.4	30	37.9	16.6	47.1	42.3		39.2	f 61.3
29	3,3	55	43	42.6	24.7	27.6	36.7	53.9	68.3	57.3	48.4		52.3	f 49.5
31		64	57			new 1				2.9			1.2	4.4
32	5,3	95	43	41.7										
33	5,3	100	56	51.9										
34	3,4	42	65	50.3	24.7	13.2	32.9	48.3	29.8					
35		47	80				s							
36	4,4	58	72	48.5		21.4	17.4	13.4		18.7	28.2			
37		68	62			new 3.4	2.9							
38		70	72				s							
39		74	75			new 14.6	18.4	12.2	17.9	12.1	23.9		6.8	9.1
40		85	65							s	6.1		0	
41	5,4	91	78	S	0.2									
42		40	90				s							
44		46	90				s			1.3	9.9		0.6	
45	3,5	50	89	F 57.6	12.6			14.6		7.5				
46	4,5	60	91	1.3		3.2	4.7	3		2.3	9.9	1.2		
47	4,5	65	91.5	15.3										
48	5,5	98	91.5	56.1	24.7	24.5		41	5.5	7.8	19.7	4.5		

付表3 端野プロット6におけるカタクリ個体群の経年変化

No.	Block	X	Y	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1		1.5	10						10	9.7	7.1	12.6	15.5	29.4
2	1,1	3	19	0.6	6	4.9	11	36.9	46.9	f 44	12.6	f 45.3	35.3	f 67.3
3	1,1	5	5.5	S	0.5				0.3					
4	1,1	6	11	7.1	16.3			10.8						
5	1,1	15	5	8.9	7.7	11.5	17.9	26	32.2	42.8	f 24.4	50	43.2	f 82
6		12	17											
7	1,1	15	14	new	0.5									
8	1,1	19	18	new	2.9	5.2	6	4.5	5.3	4.4	3.6	3.8	3.1	6.4
9		19	17.5											1.3
10		22.5	13											0.9
11		25	10											0.2
12		21	20									s	0.9	0.7
13	2,1	33	2.5	1.7										
14	2,1	38	2	1.7		1.6	1.6			0.3				
15	2,1	39	3	2										
16	3,1	40	4	1.4										
17		54	1				s							
18		55	9								S			
19		55	10								S			
20	3,1	56	19	S										
21	3,1	62	7.5	11	7.9	10.2	17.6	20.8	20.4	18.2	8.2		6.3	9.9
22	4,1	66	9.5	S										
23		68	2										s	0.9
24		9	25									s		
25		15	23										s	1.3
26	2,1	32	25	F 112.5	F 61.1		f 63.3	71.6		f 68	f 26.7	f 43	32.7	f 62.2
27	1,2	22	30.5	2.5	0.6									
28	2,2	32	36.5	new	21.4	F 28.2			f 66.8					
29		33	34				s							
30		33	34				s							
31		37	26											s
32		33	31.5											s
33		55	35								S			
34	4,2	59	23	43.6	37.7	44	64.1	81	f 62.8	f 61.8	12.7	f 39.2	30.8	f 36.3
35	4,2	61	24.5	51.8										
36		64	23				s							
37		67	34				s	2						
38	4,2	65	28	66.8		30.8	56.5	63.4	26.1	40.6	12.7	f 34.7	42.4	f 43.8
39		66	28							s				
40	4,2	74	30	1.8		1.8	3.5	1.4	8	32.5	12.6	f 24.5	24.2	f 45.6
41	4,2	72	29.5	53.1	45.9	F 31.1	44.2	32.2	54.1					
42		82	24											s
43		88	27									0.7		
44		90	27									1.6		
45	5,3	94	39	7.5	3.5	2	5	2.1	1.6		2.5	18.8	3	5.5
46	5,2	98	37	7.4	2.6	3.5	4.1	2.1	1.9		3.1	2.2	3.1	7.6
47		3	50					s						
48	2,3	36	54	10	10.1									
49		47	47								S			
50		51	54				s							
51	3,3	51	56	33.9	14.1	22.5	f 50.5	45.3	50.5	f 54.9		f 44.2		f 39.3

付表3 端野プロット6におけるカタクリ個体群の経年変化

52	3,3	52	54	S											
53		55	55						s						
54		66	57				new 19								
55		67	49					s							
56	4,3	67	56	5.2	4.7	4.6	5.7	4.6	4.5	4.6	4.7	5.8	6.3	10.6	
57	4,4	72	45	4.5	4.1	2.6	2.8	2.8		6.8	4.7	2.5		9.5	
58	4,2	80	42	5.3	48.5		6.9	3	3.3	10.6	8.3		20.8	50.6	
59	5,3	84	48	new 0.2		2									
60		85	60					21.1	5.9	41.4	13.7				
61	5,3	86	47	new 0.4		2.1									
62	5,3	88	44	9.8	2.4	2.2	4.9	4.9	7.5	2	3.8	2.9	2	4.7	
63		93	50					3	27.7	2.6					
64		3	65					s	1.5						
65		2	73					s	3.5	0.3				4.9	
66		3	70					s							
67	2,4	28	67	27.1	20.7										
68	2,4	30.5	72	3.8											
69	2,4	38.5	67	14.8	14.9										
70		44	64					s							
71		49	69							s					
72		54	77				new 1.4								
73	3,4	56	60.5	4.5	4.1										
74		70	67											s	
75		77	70					s	3.6						
76	4,4	78	75.5	5.7	3.1	2.2	7.1	4							
77		84	67			new 5.2	6.3		7	6.8	6.3	13.7	13	31.4	
78	4,4	82	76	S	3.1		1.6	2	3.1	5.7					
79	4,4	82.5	72	4	3.1	4	5.4	6							
80		88	74											1.6	
81	5,4	90.5	74	4.2	10.1				32.4	39.9	13.8	f 44.1	f 31.4	f 50.8	
82		95	78					17.4							
83	5,4	97	73	9.2		5.3	17.3	19.1							
84		8	99			new 6.4			3		3.5	3.3		9	
85		36	85			new 7.4	20.4	22.6	12.7	12.1	8.6	17.7	5.9	41.7	
86		64	90				s								
87	4,5	70	85	36.7											
88		70	98			new 28.3	51	59.1	49.2	37.1	12.7	28.3	26.4	f 34.4	
89		74	84				s		7.9						
90		80	91				s								
91	5,5	88	91	6.4	5.5	7.9	13.4	16.1	16.3	20.2	8.8	18.8	23.7	33.1	
92		88	96							s	1.6				
93		82	98							S	0.8				

付表4 端野プロットmにおけるカタクリ個体群の経年変化

52	45	54	S	0.2										
53	60	50							4.8					
54	62	53	5	0.4	0.2	2.9	3.5	5.4	5.4	8.4	10.8	10.2	23	
55	63.5	41	0.3	0.7	1.1	3.2								
56	68.5	52	1.4	0.9										
57	94	60											1.8	
58	4	62	new 1.7											
59	5	78							s	0.3				
60	7	66	8.2	7.9	5.8	9.2	13.7	15.1						
61	8	62					14.1							
62	12	62											0.3	
63	16	71					16.3	9.8	2.4	3.8	4.7	0.3	9.1	
64	17	70	8.2	1.6	5.8	4.7	17							
65	18	62	new 2.4		1.1									
66	18	65					s	1.2						
67	19	72	3.5	4.5	2.3	3.5								
68	20	70	0.3	0.6		0.3	0.9							
69	20	70	0.5	0.5	0.4	1.1	2.2							
70	20	70				s								
71	21	67	50.2	39.9	24.2	53.3	54.6	37.3	32.3	25.8	19.9	18.8	38.9	
72	26	72				s				0.4	0.5		1.3	
73	27	78				new 0.3								
74	36	62	S	0.5										
75	44	65	1.2											
76	44	80				new 1.1		3.8	4.2	1.3				
77	50	75				s				1.6		0.7		
78	56	65					11.7	7.2		2.1		2.4	4.5	
79	60	72	2.7		2.4	7.9	12.1							
80	62	65						s	1.7					
81	58	82				s	1.5	1.6	3.3	0.9	1.4	1		
82	66	75						1.4		5.8	3.5	5.3	8.5	
83	63	80				s	0.9			2.3	9.4	12.4	17.4	
84	68	77	S											
85	74	65				s	1.2							
86	3	100					1.7	0.9						
87	7	97	3.5											
88	12	82	0.7											
89	20	90	4.5	2.6										
90	23	95	2	5										
91	25	91	0.6	0.5	0.8	3.2	4.6	5.2		2	7.5	4	2.5	
92	23	83	48.7	22.8	20.5	32.2	27.2	23.5	4.3	6.6	5.8	3.8	2.1	
93	24	83											2.6	
94	30	95	1.3	0.6	1.4	3.3		10.4		5.8	2.9	1	4.5	
95	35	92	1.7	0.9	4.9	8.5		11.7		4.7	0.2	1.2	1.4	
96	38	85				s	1.6	0.3						
97	40	89					2.3	2.9	0.9	0.2				
98	40	92	4.5	5.1		3	3.2	2.4	2.9					
99	40	96	2.4	1.5	0.5	1.2	0.3	1.1	8.6					
100	48	86				new 0.9								
101	53	90							s					
102	53	92	5.5	3.8	2.2	3			0.9				0.3	
103	88	80									9.4		12.6	

付表5 端野プロットnにおけるカタクリ個体群の経年変化

No.	Block	X	Y	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1		0	16								s			
2		0	12			s	4.5							
3		9	13		S									
4		24	9		new 1.2	1	1.8	0.8	0.7					
5		25	7				s							
6		25	16	34.5	38 f	36.8	61.2 f	54.7	69.1 f	70.5	52.6 f	48.5	52.1	f 65.2
7		32	17	6.6	4.9	3	6.6	13.4	7.9					
8		36	17		S	0.5		1.4	1.5					
9		37	1							s	0.7	1.3		2.1
10		47	22	F 73.9	70.3 f	61.3 f	59.8	58.8	49.9 f	37.4	36.7 f	30.8	43.2	f 38
11		53	4								s			
12		57	8								s			
13		57	10					1.9	2.2	0.7	0.8	1.3	1.6	2.5
14		61	13	1.4	2.4	2	6.8	2.3		2.4				
15		67	18	4.2		3.5	4.3							
16		7	17					6.4	4.5	0.6				
17		70	17							0.6				
18		76	20	40	36.7 f	41.5								
19		77	0											f 143.7
20		3	40								s	1.4	3.8	
21		7	25	86.7 F	46.7 f	50.4	66.6 f	67.9 f	71.7	59.9		16.5	29.4	63.2
22		8	27		S									
23		11	20											0.9
24		21	38	1.3										
25		20	24							s	0.7			0.3
26		28	33							s	1.7	3.9	1.1	
27		35	25					12.1	9.8	10.4				16.5
28		45	21	1.4	0.9									
29		47	26	0.2										
30		48	24											f 36.4
31		48	23										s	1.6
32		50	22				s	1.3						
33		53	26	0.4	0.5									
34		65	22		S	3.3	3.3	3.1	6	6.5	9.7	4.9	10.6	
35		68	28	3.8	3.7	3.8	3.5	4.9	5.2	3.4				
36		73	40	2.2	2.4	2.7	3.5							
37		75	39	11	10.6									
38		76	32		S									
39		80	38					4.9	5.2	5.5	4.1			
40		82	22	2.4	2.3	1.9	1.6	1	0.8		6.7			
41		88	39	3.5										
42		89	44	4.7	1.6		2.9	2	4.7	4.9	3.8	3		
43		91	45	S	0.6		2.5	5.9	8.6	9.3	6.4	5.3		
44		97	26							0.5				
45		100	30					1.8	1.9	1.2				
46		21	43										s	
47		30	47										s	0.4
48		44	50	F 96.2	F 58.8 f	49.7 f	53.7	65.5	47.7					
49		42	60							s				
50		46	57							s	1.1	0.7		1.8
51		42	50							s	1.4	1.6	1.1	2.4

付表6 端野プロットoにおけるカタクリ個体群の経年変化

No.	Block	X	Y	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1		1	9.5	2.2	0.6	0.9	0.8							
2		1	9.5	1.6										
3		2.5	10	0.9										
4		3	10			4.6	7.5	5.9	7.8	9.5	11.7	6.6	13.1	43.3
5		-2	10	3.9	2.2	2.1	4.4	5.1	8.9	13.6	17.4	17.9	35.6	f 40.9
6		8	3	3.1	6.4	5.6	11				11.8	26.5	5	12.7
7		11	3									24.7	15.2	30.9
8		8	2			36	50.7	75.1	67.8	f 50.7	f 61.3	f 38.9	27.5	55.9
9		10	11	0.9										
10		12	2.5	S										
11		17.5	5	S										
12		17	6										s	
13		18	10		S									
14		19	6	1.1	0.3	0.6								
15		23	15	S	0.9	1.3	1.8	0.8	0.4	0.7		0.2		
16		25	3										s	
17		26	13		s	0.3	2.9	2.3	2.1	2.3	1.7	0.8		
18		25	4	2	2.6	1.1	1.4	0.8	0.7		1.6			
19		26	16									0.1		
20		28	3			s								
21		28	19	2.4	2.9	1.1	1.1	0.5	0.3					
22		29	12				s							
23		30	7							s				
24		30	7				s	0.9	2.1	1.6	2.4	1.3	1.6	3.2
25		31	5										s	
26		31	7			s	3	4						
27		31	12	S	0.7									
28		34	7			s	1.6	2.3	2.9	4	5.8	4	6.8	
29		35	5										s	
30		35	5										s	
31		35	5										s	
32		35	5			s				2.2			2.4	13.7
33		38	1										s	0.5
34		41	1										s	0.6
35		4	8	F 50.9	F 45	33.1	42.4	48.5	f 74.8		58.9	f 38.9	35.8	f 57.6
36		42	20					s	0.3					
37		43	7				s							
38		45	10	F 80.5	25.1	35.4	55.4	81.1	15.7	f 46.7	43.8	51.9	44.2	f 81
39		49	14			6.7	11	11.8		19.8	23	29.4	24.7	50.5
40		50	7	13.8	9.8	6.4	0.7	0.7	0.4					
41		55	6	2.9	3.2	0.3			3.3	6.3		6.9		11.4
42		55	0						6	1.6				
43		58	8	61.8	38.5			7.5						
44		58	18	F 43.4	31.2	55.1	64.3	f 67.1	78.3	f 66.3	f 65.4	f 43.5	29.5	f 70.4
45		60	10										s	
46		60	14			23.1	51.8	50.6	31.8	16.3		20	41.2	
47		61	7	2.9	4.8	3.5	6.9	7.9	2.5		0.4			1.7
48		62.5	6	0.8	0.7	0.4								
49		62	12										s	
50		62	7								s	1		
51		67	7								s			

付表6 端野プロットoにおけるカタクリ個体群の経年変化

156		10	63									s				
157		9	78	64.4	F	59	41.7	f	36.8	24.5	34.1	f	28.8	32.8	f 32.9	43.8
158		23	73												s	
159		24	75	1.9												
160		26	76												s	
161		28.5	75.5	0.5												
162		30	70	2.7	3.1	1.9										
163		32	78	7.1												
164		35	82	2.4		4.9	12.2	10.6	10.6	6.9			7.5	7.4	22.4	
165		38	77	1.9	6.9											
166		38	77	20.4	18.1	17	25.8	27.5	25.1			14.2	7.7			
167		44	68	1.6	0.9	1.2	0.8									
168		48	75		S											
169		53.5	70	F	57.4	32.7	37.7			38.2	f	24.3	26.5		15.5	32.5
170		65	72									s				
171		60	74									s				
172		70	62	F	65.9	52	45.5	52	49.5	27	45.9	46.7	f	32.9	30.4	51
173		71	76	S												
174		74	70	S	0.3											
175		85	66	1.4				0.4	1.9	0.5	1.3	9.2	10.2	17		
176		89	82	S	0.3				9.9		4.7	1.8				
177		87	65						2.9							
178		88.5	77	6.1	5.8	3.7	8.5	9.2	10.1		9.2					
179		90	79								s			0.5	1.9	
180		16.5	92	3.1			3.3									
181		17.5	96	48.5	24.7	20.7	34	17	18.7	27.1	31.5	f	31.9	29.4	f	40.3
182		19	95	F	52.5		5.9									
183		29	85	2.2		0.3										
184		42	82							32.3	33.9	f	25.3	23.6	55.5	
185		61	82													s
186		77	92					s	0.5							
187		100	97					s	0.4		2.1					
188		99	96		33.5	16.8		44.9	f	45.8	42		42.3	44.4	f	61.2
189		90	98								s					

付表7 端野プロットpにおけるカタクリ個体群の経年変化

No.	Block	X	Y	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1		72	4							s	0.8	0.5	0.3	0.9
2		72	5							s	0.3			
3		15	4				s							
4		15	16		S									
5	1,2	30	13	55.7	54.4									
6	1,2	32	19	F 75.6	29.2	39.6	35.1	23.8	29.8	40.1	47.3	f 41.4	40	f 65.2
7		30	21									28	37.4	f 50
8	1,2	42	15	21.8	14.1	28	8.6	18.7						
9	1,3	43	5	S										
10		43	11								s			
11		58	10		S									
12		58	10		S									
13		58	10		S									
14		58	10		S									
15		59	20				s							
16	1,3	60	14	38.9	37.6	38.1	f 54	26.8						
17		60	19				s							
18		60	20			6.8		14.9	40.8					
19		64	18					s						
20		70	18				s							
21		73	17							s	0.9	11.6	9.4	31.1
22		75	13					15.4	25.4	41.6	38.1	33.9	32.7	f 50.4
23	1,4	76	9	51.8	47.7	33.8		27.5						
24		82	4							s	1.3	1		
25		82	19							s	0.7	0.4		1.4
26		85	9			s								
27	1,5	95	5	S	0.5									
28	1,5	98	15	0.3				0.5						
29		7	29										s	0.6
30		13	40										s	1.6
31		14	37										s	0.5
32		25	28											s
33	1,2	38	23	106.6	F 86.2			46.2	22.7	45.1		22.3	34.5	f 49.9
34	2,2	29	28.5	1.7		2.8								
35		29	32		S									
36		27	38							12.2	13.1			23.6
37	2,2	39	22	4	1.7	3.9				23.1	28.6			11.3
38		38	24		S									
39	2,2	36	38	F 77.7	48.6	38.8	72.8	43.1	42.5	20.3	22	9.5	8.8	22.3
40	2,2	39	38	2.4		38.9	55.4		29	22.3	14.5	7.2	13.3	26.9
41	2,2	39	36	49.1	46	33.4	21.9	20	8.1	13.2	8.5	24.3	20.3	36.7
42	2,2	40	34	25.8			22	34.3	25.5		31.4	16.8	10.8	
43		40	37							s				
44		41	33							s				
45		42	25								s			
46	2,3	46	26.5	1.6		1.1								
47	2,3	46	26.5	S		0.5								
48	2,3	49	21.5	0.3										
49	2,3	49	23.2	0.2										
50		52	21								s	0.1	0.3	
51		54	21								s	0.4	0.2	0.3

付表7 端野プロットpにおけるカタクリ個体群の経年変化

52		52	25									s			
53	2,3	52	36	f 69.7	62.2	46.8	64.8	41.2	40.7	f 42.7	40.2	31	f 33.2	50	
54	2,3	53	38	5.2	5.8	7.1									
55		56	24									s			
56		57	31									s	0.2		
57		59	23				s	0.6				5.2	6.3	12.2	32.6
58	2,4	61	30	S	0.5			3.1	2.6						
59		64	28					s							
60		65	22					s							
61		65	30					s							
62	2,4	66	32	S	0.3	0.3									
63		68	30					s							
64	2,4	71	33	43.4	40.2	f 40	61.8	81.9	f 85.7	68.4	f 64.8	f 74.5	f 32.7	f 86	
65	2,5	82	24.5	0.5											
66		88	30					s							
67		93	22							s	0.4	0.1		0.1	
68	2,5	94.5	40	9.8	11	9	15.4	20.4	20.6	25.8	26.4	26.7	20.7	42.6	
69	2,5	99	34	1.6	5.4										
70		9	42									s			
71		11	42									s			
72		11	57											s	
73		12	50							43.1		23.1	53.2	56.5	
74		12	52			f 35.3	72.1	79.7	78.5	f 70.8	70.4	f 58.8	30.8	f 68.4	
75		17	42									s			
76		18	44									s			
77		18	44									s			
78		23	46				s	0.4							
79		23	50					s							
80		29	48										s	1.1	
81		30	43									s			
82	3,2	30	54	65.7	62.3	26	43.8	46.6	48.9	f 51.5	42.1	f 41.1	42.7	f 49.8	
83		35	55				3.8			20.7	21.6	18.9	11.4	25.3	
84		35	55									8.6	6.6	16.8	
85		34	58										s	0.7	
86		32	57										s	0.4	
87		32	40											s	
88		56	42	s		0.6					2.4				
89	3,3	53	44	S											
90		54	59					s							
91		60	54					s							
92		62	41					s							
93	3,4	60	59	f 96.7	f 77.5	f 63.4	60.3	30.7	23.8	33.8	37.3	38.4	34.7	f 32.7	
94		60	60											s	0.8
95	3,4	69	50	13		4.5	2.7								
96		71	53								s	0.4	0.3		
97		77	53								s				
98	3,5	87	46.5	S											
99		95	59	10.6		7.6			23.1	35.3	26.5	22.5	10.8	25.4	
100	3,5	102	55	44	33.2	35.1	55.2	58.7	f 50.2	31.4	24.2	28.3	12.2	11.8	
101		2	77									s	0.7	0.7	
102		2	77									s			
103	4,1	10	64	F 80.2	69.7	66.5	77.7	62.8	f 46.7	14.1	13.3	23.3	12.3	27.9	

付表7 端野プロットpにおけるカタクリ個体群の経年変化

156		74	88					7.4										
157		75	90			7.1	6.6											
158	5.4	73	90	1.6	1.6	0.9	2.4	1.9	6.5	8.6	3.6				1.1			
159		75	82										s					
160		81	81					42.4		47.1	45.2	f	36.5	37.7	56.5			
161	4.5	84	80	75.4	68	84.9	79.5	f	71.2	f	71.6	76.1	55.8	f	42.6	27.5	f	57.9
162	4.5	98	88	41	38.9	43.8	69.7	50.1	49.4	f	46.3	48	f	47	41	47.1		
163		96	80				s											
164		94	82				1.2											
165	5.5	99	88	57.7	F	73.5	9.2											
166		89	100										16.8					

付表8 仁頃プロット1から5におけるカタクリ個体群の状況

N	Block	X	Y	2008
1	N1 A	34	13	1.3
2	N1 A	41	20	2.8
3	N1 A	47	6	f 139.42
4	N1 A	47	11	53.4
5	N1 A	70	13	s
6	N1 A	72	15	2.1
7	N1 A	83	16	s
8	N1 A	12	30	f 50.25
9	N1 A	20	35	
10	N1 A	28	30	44.6
11	N1 A	28	25	3.1
12	N1 A	32	28	s
13	N1 A	43	27	68.6
14	N1 A	44	27	62.6
15	N1 A	70	24	s
16	N1 A	64	38	15.0
17	N1 A	29	57	f 98.4
18	N1 A	64	43	13.5
19	N1 A	92	36	58.8
20	N1 A	8	100	f 110
21	N1 A	27	90	31.2
22	N1 A	70	95	f 108.18
23	N1 A	90	83	f 72
1	N1 B	73	8	f 125.5
2	N1 B	3.5	35	1.6
3	N1 B	5.5	25	f 79.9
4	N1 B	34	59	f 93.7
5	N1 B	63	49	f 124.36
6	N1 B	9	66	s
7	N1 B	37	94	f 139.4
8	N1 B	38	94	f 127.2

N	Block	X	Y	2008
1	N2 A	28	16	s
2	N2 A	36	15	2.0
3	N2 A	64	10	1.6
4	N2 A	72	11	1.3
5	N2 A	81	5	4.0
6	N2 A	22	29	2.6
7	N2 A	69	43	73.5
8	N2 A	25	50	85.1
9	N2 A	37	50	f 97.92
10	N2 A	69	52	f 173.84
11	N2 A	62	71	s
12	N2 A	29	78	69.0
13	N2 A	89	70	f 169.05
14	N2 A	14	88	f 149.5
1	N2 B	39	14	f 133.5
2	N2 B	66	18	71.25
3	N2 B	16	27	f 166.92
4	N2 B	59	96	74

N	Block	X	Y	2008
1	N3 A	72	6	f 161.84
2	N3 A	90	2	f 138.99
3	N3 A	54	37	f 104.4
4	N3 A	83	35	1.6
5	N3 A	93	35	f 67.6
6	N3 A	95	26	73.15
7	N3 A	80	43	88.55
8	N3 A	83	55	f 122.72
9	N3 A	90	55	0.45
10	N3 A	76	76	35.88
11	N3 A	74	73	13.64
12	N3 A	77	63	12.15
13	N3 A	81	73	11.25
14	N3 A	100	63	s
15	N3 A	100	66	s
16	N3 A	44	94	68
17	N3 A	65	90	f 70.5
18	N3 A	91	87	f 40
1	N3 B	16	16	f 181.5
2	N3 B	15	10	f 159.75
3	N3 B	7	17	s?
4	N3 B	4	30	f 63
5	N3 B	14	35	s?
6	N3 B	17	33	s?
7	N3 B	3	53	s
8	N3 B	15	51	s
9	N3 B	24	58	s
10	N3 B	36	50	30.2
11	N3 B	37	53	12.8
12	N3 B	44	45	2.5
13	N3 B	48	44	1.5
14	N3 B	15	65	0.7
15	N3 B	15	62	s
16	N3 B	17	63	s
17	N3 B	55	64	s
18	N3 B	26	85	s
19	N3 B	22	83	f 115.8
20	N3 B	42	88	2.0

N	Block	X	Y	2008
1	N4 A	48	48	80.5
2	N4 A	59	50	152.35
1	N4 B	24	53	99.0
2	N4 B	27	56	44.2
3	N4 B	70	50	0.3
4	N4 B	17	74	f 137.0
5	N4 B	3	67	48.5
6	N4 B	52	64	45.9
7	N4 B	54	67	0.4
8	N4 B	57	66	5.4

付表8 仁頃プロット1から5におけるカタクリ個体群の状況

N	Block	X	Y	2008
1	N5 A	73	4	f 110.24
2	N5 A	51	31	f 126.8
3	N5 A	66	49	45.6
4	N5 A	83	54	f 160.93
5	N5 A	5	78	f 142.1
6	N5 A	58	91	s
7	N5 A	26	94	75
1	N5 B	9	9	2.5
2	N5 B	82	12	81.12
3	N5 B	82	17	f 57.8
4	N5 B	86	16	46.74
5	N5 B	22	33	f 156.4
6	N5 B	60	38	f 105.1
7	N5 B	70	28	79
8	N5 B	64	49	53.4
9	N5 B	77	50	f 112.91
10	N5 B	82	79	f 144.34